

===== WPI =====

- TI - Paste for low temp. soldering in radioelectronic technology - contains powdered solder, tri:ethanolamine and specified fraction of synthetic fatty acids
- AB - SU1646754 The paste contains (wt.%): triethanolamine 2.47-6.0, carbonic acids (the 10-16C fraction of synthetic fatty acids) 4.53-11.0 and balance powdered solder.
- USE/ADVANTAGE - The paste is used for assembling soldered joints and cables. The paste spreading during solder fusion is reduced, as is the quality of solder particles removed from the contact fusion zone by the flux. This paste retains its properties for at least a year, and is non-corrosive and it enables the component to be washed after brazing. Bul.17/7.5.91(Dwg.0/0)
- PN - SU1646754 A 19910507 DW199215 002pp
- PR - SU19894698359 19890531
- PA - (ODEL-R) ODESS ELECTROTECH
- IN - AMBROKH R V; DENG A E M; GROSSMAN A Y A
- MC - E10-B03B E10-C04L L03-A01B6 L03-H04E6  
- X24-A01A
- DC - E13 E17 L03 M23 P55 X24
- IC - B23K35/24
- AN - 1992-121438 [15]



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1646754 A1

(51)5 В 23 К 35/24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4698359/27  
(22) 31.05.89  
(46) 07.05.91. Бюл. № 17  
(71) Одесский электротехнический институт  
связи им. А.С.Попова  
(72) Э.М.Денъга, Р.В.Амброх и А.Я.Гроссман  
(53) 621.791.3 (088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1338994, кл. В 23 К 35/24, 14.01.86.

(54) ПАСТА ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ  
ПАЙКИ

(57) Изобретение относится к пайке, в част-  
ности к составам пасты для пайки при  
монтажно-сборочном производстве радио-  
электронной аппаратуры, например для  
распайки разъемов, кабелей. Цель изобре-

2

тения - уменьшение растекания пасты при  
оплавлении и количества частиц припоя, вы-  
носимых флюсом из зоны оплаваемого  
контакта. Паста содержит, мас. %: фракция  
синтетических жирных кислот (СЖК)  $C_{10}C_{16}$   
4,53 - 11,0; триэтаноламин 2,47 - 6,0; по-  
рошковый припой - остальное. Использо-  
вание не отдельных карбоновых кислот, а  
фракции СЖК позволяет повысить коэффи-  
циент удержания припоя для различных  
припоев до 94 - 98%. Флюс-связующее при-  
пойной пасты готовят при температуре 60 -  
70°C. Коэффициент растекаемости по меди  
припоев различных марок, содержащихся в  
пасте, составляет 1,5 - 1,7 при температуре  
185 - 200°C. Остатки флюс-связующего лег-  
ко отмываются после пайки. 2 табл.

Изобретение относится к пайке, в част-  
ности к составу припойных паст, применяе-  
мых для монтажа электронных схем,  
распайки разъемов, кабелей и т.п., и может  
быть использовано в радиотехнической,  
электронной, приборостроительной и дру-  
гих отраслях промышленности.

Целью изобретения является уменьше-  
ние растекания пасты при оплавлении и ко-  
личества частиц припоя, выносимых  
флюсом из зоны оплаваемого контакта.

Предлагаемая паста содержит, мас. %:

Фракция синтетических

жирных кислот  $C_{10}-C_{16}$  4,53 - 11,0

Триэтаноламин 2,47 - 6,0

Порошкообразный

припой

Остальное

Фракция синтетических жирных кислот  
(СЖК)  $C_{10}-C_{16}$  в качестве основных компо-

нентов содержит каприновую ( $C_{10}$ ), ундека-  
новую ( $C_{11}$ ), лауриновую ( $C_{12}$ ), тридекановую  
( $C_{13}$ ), миристиновую ( $C_{14}$ ), пентодекановую  
( $C_{15}$ ) и пальмитиновую ( $C_{16}$ ) нормальные мо-  
нокарбоновые кислоты, а в качестве при-  
месей - монокарбоновые кислоты  
изостроения, дикарбоновые кислоты, а так-  
же непредельные кето- и оксикарбоновые  
кислоты, что обеспечивает необходимую ре-  
ологию пасты. Приготовление пасты проис-  
ходит при нагревании смеси фракции СЖК  
 $C_{10}-C_{16}$  и триэтаноламина до 60 - 70°C при  
постоянном перемешивании до однородно-  
го состояния, после чего смесь охлаждают  
до комнатной температуры. После этого  
флюс-связующее смешивают с порошкооб-  
разным припоем.

В табл.1 приведены составы предлагае-  
мой пасты.

(19) SU (11) 1646754 A1

В табл.2 приведены результаты измерений коэффициентов удержания металла припоя на контактной площадке платы при плавлении пасты при определенном температурном режиме. Коэффициент удержания металла равен 100% при отсутствии выноса флюсом частиц припоя с оплавленной площадки, уменьшаясь с увеличением этого выноса. Результаты усреднены по 50 контактным площадкам.

Из табл.2 видно, что коэффициент удержания металла для различных припоев выше в случае предлагаемой пасты.

Проведенные испытания припойной пасты показывают пригодность ее для работы уже при 185 – 195°C, при которых обеспечивается высокое качество пайки и средние значения коэффициентов растекаемости припоя (ПОС-61, ПОСВи 36-4, ПСрОС 3-58) по меди и латуни имеют значения не менее 1.5 – 1.7. Паста сохраняет свои свойства в

течение не менее одного года, не вызывает коррозии, изделия после пайки легко отмываются, так как флюс-связующее является детергентом.

#### Формула изобретения

Паста для низкотемпературной пайки, содержащая карбоновые кислоты, триэтанолламин и порошкообразный припой, отличающаяся тем, что, с целью уменьшения растекания пасты при оплавлении и количества частиц припоя, выносимых флюсом из зоны оплавляемого контакта, она содержит в качестве карбоновых кислот фракцию синтетических жирных кислот C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub> при следующем соотношении компонентов, мас. %:

Фракция синтетических жирных кислот C <sub>10</sub> -C <sub>16</sub>	4,53 – 11,0
Триэтанолламин	2,47 – 6,0
Порошкообразный припой	Остальное

Таблица 1

Компоненты состава пасты	Содержание, мас. % в составе				
	1	2	3	4	5
Фракция СЖК C <sub>10</sub> – C <sub>16</sub>	4,53	9,25	11,0	9,89	8,69
Триэтанолламин	2,47	5,04	6,0	4,40	5,60
Порошкообразный припой	93	85,71	83	85,71	85,71

Таблица 2

Паста припойная	Коэффициент удержания металла, %		Температура оплавления, °C	Время достижения температуры оплавления, с
	ПОС-61	ПСрОС 3-58		
Известная	93	89	200	3
Предлагаемая	98	95	200	3

Редактор Н.Бобкова      Составитель Л.Абросимова  
 Техред М.Моргентал      Корректор А.Осауленко

Заказ 1368      Тираж 520      Подписное  
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул.Гагарина, 101